



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IŚ1-S-702c
Nazwa przedmiotu	Układy grzewcze i wentylacyjne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Heating and ventilation systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	Sieci i Instalacje Sanitarne
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Sieci i Instalacji Sanitarnych
Koordinator przedmiotu	Dr hab. inż. Tadeusz Orzechowski, prof. PŚk
Zatwierdził	Dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy
Status przedmiotu	obieralny
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VII
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	nie
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15				



EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawowe procesy techniki grzewczej i wentylacyjnej i sposoby realizacji tych instalacji w budynkach	IŚ1_W10
	W02	Zna urządzenia i materiały stosowane w instalacjach grzewczych i wentylacyjnych	IŚ1_W06
Umiejętności	U01	Potrafi dobrać elementy układów grzewczych i wentylacyjnych	IŚ1_U04 IŚ1_U10
	U02	Potrafi opracować koncepcję projektową instalacji grzewczej i wentylacyjnej	IŚ1_U04 IŚ1_U10
Kompetencje społeczne	K01	jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	IŚ1_K01
	K02	ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w inżynierii środowiska	IŚ1_K02
	K03	rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska,	IŚ1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1.Podstawowe procesy techniki grzewczej i wentylacyjnej
	2.Urządzenia w instalacjach grzewczych i wentylacyjnych
	3.Materiały rur, przewodów, izolacji cieplnej i inne stosowane w instalacjach grzewczych i wentylacyjnych, ich charakterystyka i właściwości
	4.Sposoby realizacji instalacji grzewczych i wentylacyjnych z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X			
U02			X			
K01			X			
K02			X			



K03			X			
-----	--	--	---	--	--	--

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	Zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% z zaliczenia pisemnego w trakcie zajęć

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jedno stka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,68					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,32					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym						h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym						ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1					

LITERATURA

1. Krygier K., Klinke T., Sewerynik J., Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja. WSiP, Warszawa 2007
2. Albers J., Dommel R., Montaldo – Ventsam H., Nedo H., Ubelacker E., Wagner J., Systemy centralnego ogrzewania i wentylacji. Poradnik dla projektantów i instalatorów, WNT, Warszawa 2007
3. Nantka M., Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006.